

11210

14

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA**

BIBLIOTECA CENTRAL

**"OBSTRUCCIÓN PIELOURETERAL
EXPERIENCIA DE 175 CASOS"**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA PRESENTA:**

DR. WEIMAR CESAR MALDONADO ARZE



Handwritten signature and initials: V. B. Maldonado

286247



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

REVISTA
MEXICANA
DE CIRUGÍA
PEDIÁTRICA

PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

D I R E C T O R I O

EDITOR

Dr. Carlos Castro Medina

EDITORES ASOCIADOS

Dr. Jalil Fallad Villegas
Dr. Luis Velásquez Jones
Dr. Héctor Azuara Fernández

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Joaquín Aspiroz Contreras
Dr. Benigno Arreola Silva
Dr. Miguel Alfredo Vargas
Dr. Gerardo Blanco Rodríguez
Dr. Luis Mario Villafaña Guiza
Dr. Giovanni Porrás Ramírez
Dr. Jaime Zaldívar Cervera
Dr. Leopoldo Torres Contreras

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Jesús Iñiguez Iñiguez
Dra. Evelia Domínguez Gutiérrez
Dr. Juan A. de la Fuente E.
Dr. Rodolfo Franco Vázquez
Dr. Guillermo González Romero
Dr. Luis Guzmán de la Garza
Dr. David González Lara
Dr. Mario A. González P.
Dr. Jorge Maza Vallejos
Dr. Jorge E. Gallego Grijalva
Dr. Arturo Montalvo Marín
Dr. Jaime Nieto Zoméño
Dr. Ricardo Peniche García
Dr. Alberto Peña Rodríguez
Dr. Arturo Silva Cuevas
Dr. César Villatoro Méndez
Dr. José R. Vázquez Bangle
Dra. Marisela Zárate Gómez

Vol. 6
Núm. 1

Enero - Marzo 1999

REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA



ORGANO OFICIAL DE LA

SOCIEDAD MEXICANA
CONSEJO MEXICANO

DE CIRUGIA PEDIATRICA

C O N T E N I D O

A R Z O - J U N I O 1 9 9 9

EDITORIAL

ARTÍCULO ORIGINAL

Nuevo método para obtener injertos de piel con mínima secuela.

José Antonio León Pérez, Gustavo Núñez De la Fuente.

CASOS CLÍNICOS

9 **Seudoquiste pancreático traumático.**

Presentación de un caso manejado con catéter percutáneo transgástrico guiado por TAC como primera alternativa terapéutica.

Salvador Alonso Villarreal-González, Miguel Ángel Carrillo Martínez, Héctor Manuel Yee-Arellano.

14 **Fusión esplenogonadal asociada a hipospadias, coartación de la aorta y vaso accesorio.**

Alberto García Pérez, Francisco Garibay y González, Mario Navarrete Arellano, Rafael Torres Castañón, Azucena del C. Hernández Martínez.

20 **Oclusión intestinal, apendicitis e invasión pancreaticobiliar por ascariasis masiva.**

Informe de un caso.

Antonio Chavarría Morales, Roberto Arcana Rodrigo, Elizabeth Copa Bravo, Martha Ramírez Rojas.

INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

26 **Tratamiento racional de la enfermedad de Hirschprung. Un modelo experimental.**

Carmen Licon Islas, Luis Rikken Martínez, Luis Miguel Padilla Díaz, Maximino Vázquez González, Carlos García Hernández, Lourdes Carvajal Figueroa.

31 **Eficacia de la furosemida en la prevención de la hipoplasia e hipertensión arterial.**

Modelo experimental en ratas de hernia diafragmática.

Gildardo Guzmán Navarro, Mario Franco Gutiérrez, Georgina Siordia Reyes.

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

41 **Hipospadias en pediatría. Experiencia de 9 años.**

Gustavo Hernández Aguilar, Sergio Landa Juárez, José Velázquez Ortega, Jaime A. Zaldívar Cervera, José L. Quintero Curiel.

47 **Manejo de cuerpos extraños en vías respiratorias mediante broncoscopio rígido.**

Juan Ramón Cepeda García, Roberto Ambriz López, Carlos Álvarez y García, José Vázquez Rosales, Ricardo Hernández Herrera.

52 **Obstrucción pieloureteral. Experiencia de 13 años.**

Sergio Landa Juárez, Weimar Maldonado Arze, Gustavo Hernández Aguilar, Jaime Zaldívar Cervera, José Trinidad Zepeda Santoscoy, José Velázquez Ortega.

57 **Toracoscopia en empiema en niños.**

Antonio Francisco Gallardo-Meza, Miguel Ángel Piña Garay, Raúl Villarreal Cruz, Marcela Elizabeth Virgen Padilla, Flor de María Dávila Soto, Margarita Muro Parra, Jorge Alberto Virgen Padilla.

Obstrucción pieloureteral

EXPERIENCIA DE 13 AÑOS

*Sergio Landa Juárez**
*Weimar Maldonado Arze***
*Gustavo Hernández Aguilar**
Jaime Zaldívar Cerverat
José Trinidad Zepeda Santoscoy††
José Velázquez Ortega‡

U. B. Dr. Sergio Duran
18/10/2000
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
M. I. M.

RESUMEN

La obstrucción de la unión ureteropéllica es la causa más frecuente de hidronefrosis en la edad pediátrica. Este estudio tiene por objeto analizar las características de presentación, métodos de diagnóstico, resultados del tratamiento y proponer esquemas prácticos para el manejo racional de los pacientes:

Se llevó a cabo un estudio de revisión que incluyó 175 casos de pacientes en edad pediátrica con estenosis de la unión ureteropéllica, quienes fueron tratados en un periodo de 13 años. Los datos analizados fueron: edad al momento del diagnóstico, género, lado afectado, etiología, sintomatología, malformaciones asociadas, hallazgos en los estudios realizados, tipos de reconstrucción realizados, complicaciones y resultados finales.

Con base en el estudio se encontró que 105 unidades afectadas fueron del lado izquierdo, 46 del lado derecho y 24 bilaterales, lo que da un total de 199 unidades renales. El tratamiento consistió en plastia de la unión ureteropéllica, según la técnica de Anderson-Hynes, en el 92%, reintervención o dilatación con balón en 3.5 % y nefrectomía en el resto (4.5%). Los resultados de las plastias fueron buenos en el 91.9% y malos en 8.1 por ciento.

La detección y el tratamiento tempranos ayudan a prevenir mayor daño renal. Se proponen algoritmos de diagnóstico y tratamiento para estos pacientes.

Palabras clave: estenosis, unión ureteropéllica, pieloplastia.

SUMMARY

Uretero-pelvic junction obstruction is the most common etiology of hydronephrosis in children. The goal of this study is to discuss clinical presentation, diagnosis, treatment and present the standard diagnosis and management of this pathology.

This is a revision study of 175 cases of children that suffered uretero-pelvic junction obstruction, all the cases were treated over a period of 13 years. We included the following data: age at initial presentation, sex, affected side, signs and symptoms, associated congenital anomalies,

*Médico adscrito al Servicio de urología pediátrica. / **Médico Residente de cuarto año de cirugía pediátrica. / †Subdirector médico. / ††Cirujano pediatra egresado del Servicio de urología pediátrica. / ‡Jefe del Servicio de cirugía pediátrica. / Hospital General Centro Médico "La Raza", IMSS, México D.F.

transient procedures done prior to definitive treatment, diagnosis workup, type of reconstruction, complications and final outcome.

We found 105 patients with left kidney affection, 46 with right affection and 24 had bilateral affection with a total of 199. Therapy consisted of Anderson-Hynes pieloplasty in 92%, reoperation or ballon dilatation in 3.5% and simple nephrectomy in the rest (4.5%). The final outcome was considered good in 91.9% and bad in 8.1%.

Detection and early management allows to preserve kidneys unaffected. We offer to patients with this pathology a schedule for diagnosis and treatment.

Key words: stenosis, uretero-pelvic junction, pieloplasty.

INTRODUCCIÓN

La obstrucción de la unión ureteropélica constituye la causa más frecuente de hidronefrosis en la edad pediátrica, con una frecuencia reportada de aproximadamente uno por cada 1 500 nacidos vivos. Se define esta anomalía como un obstáculo anatómico o funcional al flujo de orina de la pelvis renal al uréter, el cual si no es tratado en forma oportuna, ocasiona diversos síntomas y daño renal progresivo.

Para evaluar en forma óptima a los pacientes en quienes se sospecha esta patología, es necesario conocer en forma completa las bases fisiopatológicas de la obstrucción en las vías urinarias. Por ello resulta indispensable hacer una valoración completa que permita elaborar un diagnóstico preciso, el cual, a su vez, sirva de base para determinar un tratamiento eficaz que evite el daño renal, o al menos, lo limite, en caso de que éste ya se haya producido.

Los métodos auxiliares de diagnóstico actuales, hacen factible conocer en forma más amplia las bases de la uropatía obstructiva, amén de que permiten realizar evaluaciones más precisas y en consecuencia establecer una clasificación más exacta, la cual ayuda prevenir o limitar el daño.

Este trabajo tuvo como finalidad efectuar la revisión de los casos con este trastorno atendidos en los últimos 13 años. Nuestro análisis se enfocó en la sintomatología al momento de la presentación, diagnóstico y tratamiento, lo cual nos llevó a proponer logaritmos de trabajo para el mejor estudio y tratamiento de este tipo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio consistió en la revisión y análisis de los expedientes clínicos de pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de obstrucción de la unión ureteropélica en el periodo comprendido de enero de 1986 a diciembre de 1998. Los datos analizados fueron: edad al momento del diagnóstico, sexo, lado afectado, etiología, sintomatología, malformaciones asociadas, procedimientos realizados antes del

tratamiento definitivo, hallazgos de los estudios, tipo de reconstrucción, complicaciones y resultados finales.

Las técnicas diagnósticas de gabinete más utilizadas fueron: ultrasonido renal, uretrocistograma miccional, urografía excretora, en algunos casos renograma funcional y estático, así como pielografía ascendente.

Antes del procedimiento quirúrgico se solicitaron exámenes de laboratorio de rutina, entre ellos urocultivos seriados para descartar o tratar la infección urinaria previamente a la cirugía. En los pacientes con función renal suficiente, el método de elección fue la pieloplastia desmembrada tipo Anderson-Hynes. Nueve sujetos con patología bilateral fueron abordados transperitonealmente y el resto mediante lumbotomía del lado afectado. La nefrectomía simple se llevó a cabo en los casos en los cuales se corroboró que la unidad renal era afuncional.

En todos los casos se dejó una nefrostomía, y en los primeros pacientes considerados en revisión, catéter férula ureteral; la primera por siete a 10 días y la segunda por espacio de dos a ocho días. En la mayoría de los casos se efectuó pielografía descendente a los siete días del postoperatorio. Además se hizo seguimiento en consulta externa mediante ultrasonido renal cada tres meses durante el primer año y después en forma anual por medio de urografía excretora, ultrasonido y/o renograma según el grado de evolución. El tiempo de seguimiento varió de uno a 10 años. Los parámetros utilizados para valorar los resultados del tratamiento fueron: vaciamiento pielográfico postcirugía, evolución radiológica, ultrasonográfica, así como el alivio de la sintomatología clínica.

RESULTADOS

En total fue posible reunir 175 casos. Observamos que muchos de los sujetos en quienes se identificó el trastorno tenían edades entre cinco y nueve años (44%), en cinco pacientes la detección fue prenatal (2.8%). Además hubo predominio del género

transient procedures done prior to definitive treatment, diagnosis workup, type of reconstruction, complications and final outcome.

We found 105 patients with left kidney affection, 46 with right affection and 24 had bilateral affection with a total of 199. Therapy consisted of Anderson-Hynes pielloplasty in 92%, reoperation or ballon dilatation in 3.5% and simple nephrectomy in the rest (4.5%). The final outcome was considered good in 91.9% and bad in 8.1%.

Detection and early management allows to preserve kidneys unaffected. We offer to patients with this pathology a schedule for diagnosis and treatment.

Key words: stenosis, uretero-pelvic junction, pielloplasty.

INTRODUCCIÓN

La obstrucción de la unión ureteropielica constituye la causa más frecuente de hidronefrosis en la edad pediátrica, con una frecuencia reportada de aproximadamente uno por cada 1 500 nacidos vivos. Se define esta anomalía como un obstáculo anatómico o funcional al flujo de orina de la pelvis renal al uréter, el cual si no es tratado en forma oportuna, ocasiona diversos síntomas y daño renal progresivo.

Para evaluar en forma óptima a los pacientes en quienes se sospecha esta patología, es necesario conocer en forma completa las bases fisiopatológicas de la obstrucción en las vías urinarias. Por ello resulta indispensable hacer una valoración completa que permita elaborar un diagnóstico preciso, el cual, a su vez, sirva de base para determinar un tratamiento eficaz que evite el daño renal, o al menos, lo limite, en caso de que éste ya se haya producido.

Los métodos auxiliares de diagnóstico actuales, hacen factible conocer en forma más amplia las bases de la uropatía obstructiva, amén de que permiten realizar evaluaciones más precisas y en consecuencia establecer una clasificación más exacta, la cual ayuda prevenir o limitar el daño.

Este trabajo tuvo como finalidad efectuar la revisión de los casos con este trastorno atendidos en los últimos 13 años. Nuestro análisis se enfocó en la sintomatología al momento de la presentación, diagnóstico y tratamiento, lo cual nos llevó a proponer logaritmos de trabajo para el mejor estudio y tratamiento de este tipo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio consistió en la revisión y análisis de los expedientes clínicos de pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de obstrucción de la unión ureteropielica en el periodo comprendido de enero de 1986 a diciembre de 1998. Los datos analizados fueron: edad al momento del diagnóstico, sexo, lado afectado, etiología, sintomatología, malformaciones asociadas, procedimientos realizados antes del

tratamiento definitivo, hallazgos de los estudios, tipo de reconstrucción, complicaciones y resultados finales.

Las técnicas diagnósticas de gabinete más utilizadas fueron: ultrasonido renal, uretrocistograma miccional, urografía excretora, en algunos casos renograma funcional y estático, así como pielografía ascendente.

Antes del procedimiento quirúrgico se solicitaron exámenes de laboratorio de rutina, entre ellos urocultivos seriados para descartar o tratar la infección urinaria previamente a la cirugía. En los pacientes con función renal suficiente, el método de elección fue la pielloplastia desmembrada tipo Anderson-Hynes. Nueve sujetos con patología bilateral fueron abordados transperitonealmente y el resto mediante lumbotomía del lado afectado. La nefrectomía simple se llevó a cabo en los casos en los cuales se corroboró que la unidad renal era afuncional.

En todos los casos se dejó una nefrostomía, y en los primeros pacientes considerados en revisión, catéter férula ureteral; la primera por siete a 10 días y la segunda por espacio de dos a ocho días. En la mayoría de los casos se efectuó pielografía descendente a los siete días del postoperatorio. Además se hizo seguimiento en consulta externa mediante ultrasonido renal cada tres meses durante el primer año y después en forma anual por medio de urografía excretora, ultrasonido y/o renograma según el grado de evolución. El tiempo de seguimiento varió de uno a 10 años. Los parámetros utilizados para valorar los resultados del tratamiento fueron: vaciamiento pielográfico postcirugía, evolución radiológica, ultrasonográfica, así como el alivio de la sintomatología clínica.

RESULTADOS

En total fue posible reunir 175 casos. Observamos que muchos de los sujetos en quienes se identificó el trastorno tenían edades entre cinco y nueve años (44%), en cinco pacientes la detección fue prenatal (2.8%). Además hubo predominio del género

transient procedures done prior to definitive treatment, diagnosis workup, type of reconstruction, complications and final outcome.

We found 105 patients with left kidney affection, 46 with right affection and 24 had bilateral affection with a total of 199. Therapy consisted of Anderson-Hynes pieloplasty in 92%, reoperation or ballon dilatation in 3.5% and simple nephrectomy in the rest (4.5%). The final outcome was considered good in 91.9% and bad in 8.1%.

Detection and early management allows to preserve kidneys unaffected. We offer to patients with this pathology a schedule for diagnosis and treatment.

Key words: stenosis, uretero-pelvic junction, pieloplasty.

INTRODUCCIÓN

La obstrucción de la unión ureteropielica constituye la causa más frecuente de hidronefrosis en la edad pediátrica, con una frecuencia reportada de aproximadamente uno por cada 1 500 nacidos vivos. Se define esta anomalía como un obstáculo anatómico o funcional al flujo de orina de la pelvis renal al uréter, el cual si no es tratado en forma oportuna, ocasiona diversos síntomas y daño renal progresivo.

Para evaluar en forma óptima a los pacientes en quienes se sospecha esta patología, es necesario conocer en forma completa las bases fisiopatológicas de la obstrucción en las vías urinarias. Por ello resulta indispensable hacer una valoración completa que permita elaborar un diagnóstico preciso, el cual, a su vez, sirva de base para determinar un tratamiento eficaz que evite el daño renal, o al menos, lo limite, en caso de que éste ya se haya producido.

Los métodos auxiliares de diagnóstico actuales, hacen factible conocer en forma más amplia las bases de la uropatía obstructiva, amén de que permiten realizar evaluaciones más precisas y en consecuencia establecer una clasificación más exacta, la cual ayuda prevenir o limitar el daño.

Este trabajo tuvo como finalidad efectuar la revisión de los casos con este trastorno atendidos en los últimos 13 años. Nuestro análisis se enfocó en la sintomatología al momento de la presentación, diagnóstico y tratamiento, lo cual nos llevó a proponer algoritmos de trabajo para el mejor estudio y tratamiento de este tipo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio consistió en la revisión y análisis de los expedientes clínicos de pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de obstrucción de la unión ureteropielica en el periodo comprendido de enero de 1986 a diciembre de 1998. Los datos analizados fueron: edad al momento del diagnóstico, sexo, lado afectado, etiología, sintomatología, malformaciones asociadas, procedimientos realizados antes del

tratamiento definitivo, hallazgos de los estudios, tipo de reconstrucción, complicaciones y resultados finales.

Las técnicas diagnósticas de gabinete más utilizadas fueron: ultrasonido renal, uretrocistograma miccional, urografía excretora, en algunos casos renograma funcional y estático, así como pielografía ascendente.

Antes del procedimiento quirúrgico se solicitaron exámenes de laboratorio de rutina, entre ellos urocultivos seriados para descartar o tratar la infección urinaria previamente a la cirugía. En los pacientes con función renal suficiente, el método de elección fue la pieloplastia desmembrada tipo Anderson-Hynes. Nueve sujetos con patología bilateral fueron abordados transperitonealmente y el resto mediante lumbotomía del lado afectado. La nefrectomía simple se llevó a cabo en los casos en los cuales se corroboró que la unidad renal era afuncional.

En todos los casos se dejó una nefrostomía, y en los primeros pacientes considerados en revisión, catéter férula ureteral; la primera por siete a 10 días y la segunda por espacio de dos a ocho días. En la mayoría de los casos se efectuó pielografía descendente a los siete días del postoperatorio. Además se hizo seguimiento en consulta externa mediante ultrasonido renal cada tres meses durante el primer año y después en forma anual por medio de urografía excretora, ultrasonido y/o renograma según el grado de evolución. El tiempo de seguimiento varió de uno a 10 años. Los parámetros utilizados para valorar los resultados del tratamiento fueron: vaciamiento pielográfico postcirugía, evolución radiológica, ultrasonográfica, así como el alivio de la sintomatología clínica.

RESULTADOS

En total fue posible reunir 175 casos. Observamos que muchos de los sujetos en quienes se identificó el trastorno tenían edades entre cinco y nueve años (44%), en cinco pacientes la detección fue prenatal (2.8%). Además hubo predominio del género

masculino (74%) en comparación con el femenino (26%).

En lo que respecta a los casos con afección unilateral, se encontraron 105 del lado izquierdo, 46 del lado derecho y 24 bilaterales, lo que da un total de 199 unidades renales. La forma de presentación estuvo correlacionada con la edad. Como ya se mencionó, en cinco de los menores de un año, la detección fue prenatal; en otros seis el problema se asoció con síndromes dismorfológicos y el hallazgo fue incidental; cabe aclarar que en la gran mayoría el trastorno se manifestó como masa abdominal. Los pacientes mayores de un año tuvieron problemas como infección de vías urinarias (76%), dolor abdominal (40%), hematuria (18%), vómitos, diarrea y retardo del crecimiento (13%), además de enuresis (9%).

Al revisar las causas de la obstrucción, se advirtió que hubo predominio de las intrínsecas (86% de los pacientes), seguidas de las extrínsecas, ocho de las cuales fueron por bridas peripeloureterales y 13 por vasos aberrantes. En siete casos la obstrucción resultó secundaria a un acodamiento ocasionado por reflujo vesicoureteral severo, que no cedió ni con el reimplante.

Las malformaciones congénitas asociadas fueron: agenesis renal contralateral en seis, uno de ellos además con útero bicorne y ovarios poliquísticos, seis con malformación ano rectal alta, cinco con espina bífida oculta, dos con malformación ano rectal baja, dos con cloaca y uno con uraco permeable.

En total se realizaron 121 nefrogramas funcionales y estáticos, los cuales permitieron corroborar los datos de obstrucción a la eliminación del marcador (más de 20 minutos para que se redujera 50% de la radioactividad en el nivel de la pelvis renal) y grados de función que variaron como se aprecia en el **Cuadro 1:**

Cuadro 1
Resultados de nefrogramas
funcionales y estáticos

Función	Número de casos
Menor 10%	18
Entre 10 y 20%	40
Entre 21 y 40%	44
Mayor 40%	19

Se hizo uretrocistograma miccional a todos los pacientes, gracias al cual fue posible detectar, además de los seis casos antes descritos, a trece pacientes con reflujo vesicoureteral de grado I-II-III, quienes fueron manejados de manera conserva-

dora. Dicho reflujo desapareció al madurar la unión ureterovesical.

El tipo de cirugía varió de acuerdo con la edad y el estado de la función renal. Diecinueve sujetos fueron sometidos, antes de la reconstrucción, a derivaciones previas: tres pielostomías cutáneas, seis nefrostomías percutáneas y 10 nefrostomías abiertas. En los pacientes recién nacidos con función renal menor o igual al 10%, se practicó nefrostomía y tres meses después se repitió el gammagrama en el cual se observó hasta 20% de recuperación de la función renal; entonces se decidió la plastia. Se efectuaron en total 183 pieloplastias y nueve nefrectomías simples. En el caso de los pacientes con reflujo severo se les hizo reimplante previo a la plastia de la unión ureteropélica.

Las complicaciones inmediatas fueron: ocho pacientes con infección de la herida quirúrgica; un caso de obstrucción intestinal por bridas (en este último el abordaje fue transperitoneal).

Entre las complicaciones tardías hubo dos pacientes con urinoma, los cuales fueron drenados sin consecuencias además de un menor con absceso perirrenal. En 25 enfermos no se observó vaciamiento en la pielografía postoperatoria, por lo que hubieron de ser sometidos a dilatación con globo o al simple paso de catéter a través de la plastia con el fin de remover coágulos residuales. En sólo 16 sujetos se corroboró recidiva de la obstrucción seis meses después, por lo que fueron sometidos a nueva cirugía. En este grupo destacaron un paciente operado primero mediante endopielotomía y dos con plastias desmembradas tipo Anderson-Hynes. Al primero se le hizo una reoperación con la técnica de Anderson-Hynes y a los otros dos, mediante colgajos piélicos del tipo Scardino, procedimientos con los cuales se alivió la obstrucción. A nueve pacientes se les realizó nefrectomía, de los cuales dos fueron operados por laparoscopia.

Con base en los datos antes expuestos es posible determinar que los resultados generales de las plastias fueron buenos en 183 unidades renales (91.9%) y malos en 16 casos (8.1%)

DISCUSIÓN

El desarrollo glomerular prosigue después del nacimiento y se completa hasta cerca de los dos años de edad. No obstante, este proceso puede verse afectado, en forma irreversible, por la restricción al flujo de orina, si no se corrige a tiempo. Los países desarrollados han logrado detectar de manera temprana y progresiva un número cada vez mayor de casos, lo cual ha hecho posible que la evaluación y tratamiento sean más eficaces para prevenir el daño.

masculino (74%) en comparación con el femenino (26%).

En lo que respecta a los casos con afección unilateral, se encontraron 105 del lado izquierdo, 46 del lado derecho y 24 bilaterales, lo que da un total de 199 unidades renales. La forma de presentación estuvo correlacionada con la edad. Como ya se mencionó, en cinco de los menores de un año, la detección fue prenatal; en otros seis el problema se asoció con síndromes dismorfológicos y el hallazgo fue incidental; cabe aclarar que en la gran mayoría el trastorno se manifestó como masa abdominal. Los pacientes mayores de un año tuvieron problemas como infección de vías urinarias (76%), dolor abdominal (40%), hematuria (18%), vómitos, diarrea y retardo del crecimiento (13%), además de enuresis (9%).

Al revisar las causas de la obstrucción, se advirtió que hubo predominio de las intrínsecas (86% de los pacientes), seguidas de las extrínsecas, ocho de las cuales fueron por bridas peripeloureterales y 13 por vasos aberrantes. En siete casos la obstrucción resultó secundaria a un acodamiento ocasionado por reflujo vesicoureteral severo, que no cedió ni con el reimplante.

Las malformaciones congénitas asociadas fueron: agenesia renal contralateral en seis, uno de ellos además con útero bicorne y ovarios poliquísticos, seis con malformación ano rectal alta, cinco con espina bífida oculta, dos con malformación ano rectal baja, dos con cloaca y uno con uraco permeable.

En total se realizaron 121 nefrogramas funcionales y estáticos, los cuales permitieron corroborar los datos de obstrucción a la eliminación del marcador (más de 20 minutos para que se redujera 50% de la radioactividad en el nivel de la pelvis renal) y grados de función que variaron como se aprecia en el

Cuadro 1:

Cuadro 1
Resultados de nefrogramas
funcionales y estáticos

Función	Número de casos
Menor 10%	18
Entre 10 y 20%	40
Entre 21 y 40%	44
Mayor 40%	19

Se hizo uretrocistograma miccional a todos los pacientes, gracias al cual fue posible detectar, además de los seis casos antes descritos, a trece pacientes con reflujo vesicoureteral de grado I-II-III, quienes fueron manejados de manera conserva-

dora. Dicho reflujo desapareció al madurar la unión ureterovesical.

El tipo de cirugía varió de acuerdo con la edad y el estado de la función renal. Diecinueve sujetos fueron sometidos, antes de la reconstrucción, a derivaciones previas: tres pielostomías cutáneas, seis nefrostomías percutáneas y 10 nefrostomías abiertas. En los pacientes recién nacidos con función renal menor o igual al 10%, se practicó nefrostomía y tres meses después se repitió el gammagrama en el cual se observó hasta 20% de recuperación de la función renal; entonces se decidió la plastia. Se efectuaron en total 183 pieloplastias y nueve nefrectomías simples. En el caso de los pacientes con reflujo severo se les hizo reimplante previo a la plastia de la unión ureteropielica.

Las complicaciones inmediatas fueron: ocho pacientes con infección de la herida quirúrgica; un caso de obstrucción intestinal por bridas (en este último el abordaje fue transperitoneal).

Entre las complicaciones tardías hubo dos pacientes con urinoma, los cuales fueron drenados sin consecuencias además de un menor con absceso perirrenal. En 25 enfermos no se observó vaciamiento en la pielografía postoperatoria, por lo que hubieron de ser sometidos a dilatación con globo o al simple paso de catéter a través de la plastia con el fin de remover coágulos residuales. En sólo 16 sujetos se corroboró recidiva de la obstrucción seis meses después, por lo que fueron sometidos a nueva cirugía. En este grupo destacaron un paciente operado primero mediante endopielotomía y dos con plastias desmembradas tipo Anderson-Hynes. Al primero se le hizo una reoperación con la técnica de Anderson-Hynes y a los otros dos, mediante colgajos piélicos del tipo Scardino, procedimientos con los cuales se alivió la obstrucción. A nueve pacientes se les realizó nefrectomía, de los cuales dos fueron operados por laparoscopia.

Con base en los datos antes expuestos es posible determinar que los resultados generales de las plastias fueron buenos en 183 unidades renales (91.9%) y malos en 16 casos (8.1%)

DISCUSIÓN

El desarrollo glomerular prosigue después del nacimiento y se completa hasta cerca de los dos años de edad. No obstante, este proceso puede verse afectado, en forma irreversible, por la restricción al flujo de orina, si no se corrige a tiempo. Los países desarrollados han logrado detectar de manera temprana y progresiva un número cada vez mayor de casos, lo cual ha hecho posible que la evaluación y tratamiento sean más eficaces para prevenir el daño.

masculino (74%) en comparación con el femenino (26%).

En lo que respecta a los casos con afección unilateral, se encontraron 105 del lado izquierdo, 46 del lado derecho y 24 bilaterales, lo que da un total de 199 unidades renales. La forma de presentación estuvo correlacionada con la edad. Como ya se mencionó, en cinco de los menores de un año, la detección fue prenatal; en otros seis el problema se asoció con síndromes dismorfológicos y el hallazgo fue incidental; cabe aclarar que en la gran mayoría el trastorno se manifestó como masa abdominal. Los pacientes mayores de un año tuvieron problemas como infección de vías urinarias (76%), dolor abdominal (40%), hematuria (18%), vómitos, diarrea y retardo del crecimiento (13%), además de enuresis (9%).

Al revisar las causas de la obstrucción, se advirtió que hubo predominio de las intrínsecas (86% de los pacientes), seguidas de las extrínsecas, ocho de las cuales fueron por bridas peripeloureterales y 13 por vasos aberrantes. En siete casos la obstrucción resultó secundaria a un acodamiento ocasionado por reflujo vesicoureteral severo, que no cedió ni con el reimplante.

Las malformaciones congénitas asociadas fueron: agenesia renal contralateral en seis, uno de ellos además con útero bicorne y ovarios poliquísticos, seis con malformación ano rectal alta, cinco con espina bífida oculta, dos con malformación ano rectal baja, dos con cloaca y uno con uraco permeable.

En total se realizaron 121 nefrogramas funcionales y estáticos, los cuales permitieron corroborar los datos de obstrucción a la eliminación del marcador (más de 20 minutos para que se redujera 50% de la radioactividad en el nivel de la pelvis renal) y grados de función que variaron como se aprecia en el **Cuadro 1:**

Cuadro 1
Resultados de nefrogramas
funcionales y estáticos

Función	Número de casos
Menor 10%	18
Entre 10 y 20%	40
Entre 21 y 40%	44
Mayor 40%	19

Se hizo uretrocistograma miccional a todos los pacientes, gracias al cual fue posible detectar, además de los seis casos antes descritos, a trece pacientes con reflujo vesicoureteral de grado I-II-III, quienes fueron manejados de manera conserva-

dora. Dicho reflujo desapareció al madurar la unión ureterovesical.

El tipo de cirugía varió de acuerdo con la edad y el estado de la función renal. Diecinueve sujetos fueron sometidos, antes de la reconstrucción, a derivaciones previas: tres pielostomías cutáneas, seis nefrostomías percutáneas y 10 nefrostomías abiertas. En los pacientes recién nacidos con función renal menor o igual al 10%, se practicó nefrostomía y tres meses después se repitió el gammagrama en el cual se observó hasta 20% de recuperación de la función renal; entonces se decidió la plastia. Se efectuaron en total 183 pieloplastias y nueve nefrectomías simples. En el caso de los pacientes con reflujo severo se les hizo reimplante previo a la plastia de la unión ureteropielica.

Las complicaciones inmediatas fueron: ocho pacientes con infección de la herida quirúrgica; un caso de obstrucción intestinal por bridas (en este último el abordaje fue transperitoneal).

Entre las complicaciones tardías hubo dos pacientes con urinoma, los cuales fueron drenados sin consecuencias además de un menor con absceso perirrenal. En 25 enfermos no se observó vaciamiento en la pielografía postoperatoria, por lo que hubieron de ser sometidos a dilatación con globo o al simple paso de catéter a través de la plastia con el fin de remover coágulos residuales. En sólo 16 sujetos se corroboró recidiva de la obstrucción seis meses después, por lo que fueron sometidos a nueva cirugía. En este grupo destacaron un paciente operado primero mediante endopielotomía y dos con plastias desmembradas tipo Anderson-Hynes. Al primero se le hizo una reoperación con la técnica de Anderson-Hynes y a los otros dos, mediante colgajos piélicos del tipo Scardino, procedimientos con los cuales se alivió la obstrucción. A nueve pacientes se les realizó nefrectomía, de los cuales dos fueron operados por laparoscopia.

Con base en los datos antes expuestos es posible determinar que los resultados generales de las plastias fueron buenos en 183 unidades renales (91.9%) y malos en 16 casos (8.1%)

DISCUSIÓN

El desarrollo glomerular prosigue después del nacimiento y se completa hasta cerca de los dos años de edad. No obstante, este proceso puede verse afectado, en forma irreversible, por la restricción al flujo de orina, si no se corrige a tiempo. Los países desarrollados han logrado detectar de manera temprana y progresiva un número cada vez mayor de casos, lo cual ha hecho posible que la evaluación y tratamiento sean más eficaces para prevenir el daño.

El ultrasonido prenatal constituye una técnica diagnóstica mediante la cual es posible detectar la mayoría de las malformaciones fetales. Gracias a él pueden identificarse anomalías del tracto urinario en etapas tan tempranas como las 12 a 14 semanas de edad gestacional, con una confiabilidad promedio de 84.4 a 97 por ciento.

Se ha demostrado que la obstrucción de la unión ureteropielica constituye la patología que más frecuentemente causa hidronefrosis en la edad pediátrica. De los datos examinados en nuestro estudio es posible colegir que en nuestro medio la detección de esta anomalía se efectúa a una edad avanzada, porque no se vigila regularmente a las embarazadas, y porque el cuadro clínico es inespecífico, lo que ocasiona que con frecuencia se confunda el trastorno con otros problemas.

Esto lleva a concluir que el examen acucioso continúa siendo, en los sujetos menores de un año, la mejor forma de descubrir la enfermedad, que suele manifestarse como masa abdominal. En pacientes mayores la confirmación de una infección de vías urinarias descarta la uropatía obstructiva.

Si bien el ultrasonido es un método no invasivo y útil que permite clasificar el grado de dilatación y/o las alteraciones morfológicas del parénquima renal, en nuestro medio la urografía excretora aún

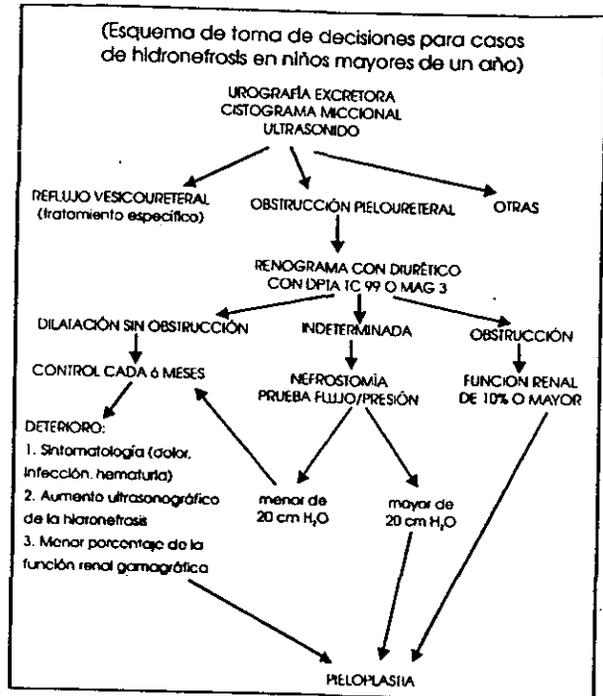


Figura 2. Hidronefrosis postnatal.

constituye el método primario de diagnóstico y seguimiento. No obstante, sus limitaciones en el análisis objetivo de los parámetros de vaciamiento de la pelvis renal, obliga a recurrir a técnicas más específicas como el renograma con diurético y la prueba de flujo-presión (Whitaker). El uretrocistograma miccional debe hacerse en forma rutinaria a todos los pacientes, con el fin de descartar la patología del tracto inferior o de reflujo que propicien la obstrucción o el acodamiento de la unión ureteropielica. En caso de que haya reflujo, éste deberá tratarse en primer término.

La evolución natural de las obstrucciones de las vías urinarias causa daño renal rápidamente, o bien lleva a un estado de equilibrio muy delicado, en el cual la dilatación de la pelvis renal actúa como un mecanismo protector, puesto que reduce la presión. Las pelvis intrarrenales o atrapadas por adherencias y con una distensibilidad menor, ocasionan una alteración más rápida de la función renal (aumento de la presión intrapiélica).

En muchas ocasiones es necesario derivar la orina a fin de que la pelvis reduzca su tamaño para facilitar el procedimiento quirúrgico o esperar recuperación de una precaria función que justifique la reconstrucción.

Los principios que deben normar el procedimiento quirúrgico son: a) anastomosis amplia, en una posición en la cual el riñón quede pendiente y no permita angulación ni tensión; b) uso de mate-

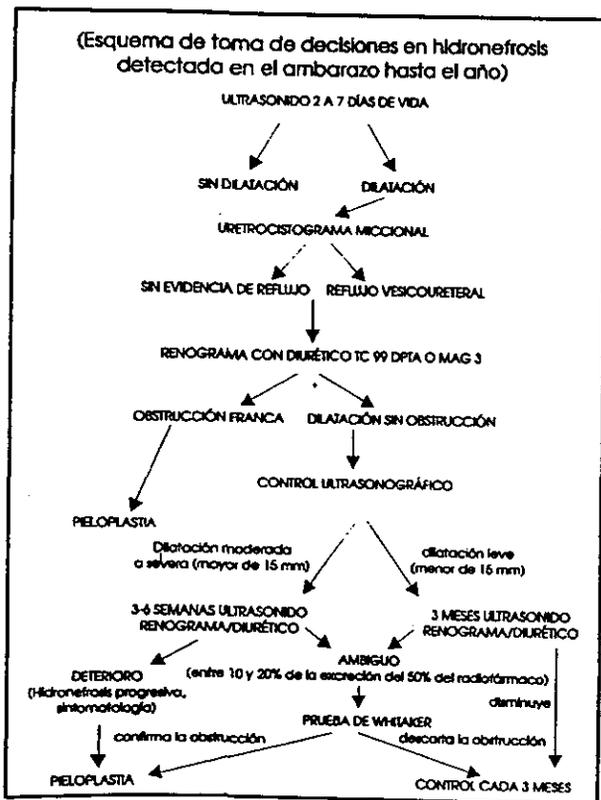


Figura 1. Hidronefrosis detectada *in utero*.

rial de sutura extremadamente fino; c) magnificación óptica; d) evitar la disección amplia de los tejidos periureterales y piélicos; efectuar una manipulación cuidadosa y con instrumentos finos y delicados; drenaje cuidadoso, etcétera. Hay desacuerdos en cuanto al uso de férulas o nefrostomias, ya que los resultados muestran diferencias poco significativas cuando éstas no se emplean.

La cirugía llevada a cabo en pacientes mayores de dos años sólo es útil para disminuir las molestias que ocasiona el estancamiento de orina (dolor, tumoración, infección) y prevenir un daño mayor, ya que en esta etapa ya hay lesión renal. No ocurre este daño si la operación se hace en etapas tempranas, sobre todo antes de los cuatro meses de edad, cuando el potencial de recuperación anatómico y funcional renal es alto; de ahí la importancia de su detección y manejo oportunos.

El seguimiento de los pacientes ha de comprender revisiones periódicas, sobre todo durante el primer año posterior a la cirugía, con el fin de detectar oportunamente las complicaciones y normar el criterio adecuado para su corrección, en caso necesario, y disminuir la frecuencia de reoperaciones que afectan el pronóstico en forma definitiva.

Con base en la experiencia acumulada es factible reunir datos suficientes para elaborar un esquema de toma de decisiones que nos ayude a planear el tratamiento más adecuado de los pacientes en quienes se sospecha obstrucción de la unión pieloureteral. Es necesario, asimismo elaborar dos esquemas, uno para los problemas que son detectados desde antes del nacimiento hasta el año de edad y otro para los que son identificados después de los doce meses de vida. Ambos esquemas aparecen detallados en las **Figuras 1 y 2**.

BIBLIOGRAFÍA

1. Johnatan JH, Evans, Glassberg, *et al.*: "Pelvic hydronephrosis in children: A review of 219 personal cases". *Journal of Urology* 117, 1987; 97-101.
2. Koff SA: "Pathophysiology of ureteropelvic junction obstruction. Clinical and experimental observations". *Urol. Clin. North Am* may 17th 1990; p. 2.
3. Koff SA: "The diagnosis of obstruction in experimental hydronephrosis. Mechanics for progressive urinary dilation". *Invest. Urol.* 19, 1981; 85.
4. Koff SA: "Determinant of progression and equilibrium in hydronephrosis". *Urol.* 496, 1983; 21.
5. Retik AB, Bernstein, GT, Bauer SB, *et al.*: "Ureteropelvic junction obstruction in the neonate". *J. of Urol.* 140, 1988; 5, 1216.
6. Roth DR, Gonzalez, *et al.*: "Management of ureteropelvic junction obstruction in infants". *J. of Urol.* 129, 1983; 1, 108.
7. Hendre HW y Radhakrishnan J: "Pediatric pieloplasty". *Journal of Pediatric Surgery* 15, 1980; 133.
8. Drake DP, Stevens PS, *et al.*: "Hydronephrosis secondary to ureteropelvic junction obstruction in children. A review of 14 years". *J. of Urol.* 119, 1978; 649.
9. Roberts JB y Slade: "The natural history of primary pelvic junction hydronephrosis". *British Journal of Surgery* 51, 1964; 759.
10. Whitaker RH: "The whitaker test". *Urol. Clin. North. Am.* 6, 1979; 529.
11. Koff SA, *et al.*: "Diuretic radionuclide urography. A non invasive method of assessing nephroureteral dilatation". *J. of Urol.* 122, 1979; 451.
12. Hoyt HS: "Equilibrium in hydronephrosis". *Standford Med. Bull.* 12, 1954; 71.
13. Olsen PR: "The renalpelvis and ureteral peristalsis pelvymetry". *Scand. J. Urol. Nephrol.* 13, 1979; 269.
14. Williams DM, *et al.*: "The prognosis of pelviureteric obstruction in childhood". *Eur. Urol.* 2, 1976; 57.
15. Kelalis PP y Culp QS: "Ureteropelvic obstruction in children. Experiences with 109 cases". *J. Urol.* 106, 1971; 418.
16. Koff SA, Campbell, KD: "The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis. Natural history of poorly functioning kidneys". *J. Urol.* 152, 1994; 593-595.
17. Duckett JW: "When to operate on neonatal hydronephrosis". *Urology* 42, 1993; 6:617-619.
18. Tan HL y Roberts JP: "Laparoscopic dismembered pyeloplasty in children. Preliminary results". *Br. J. Urol.* 77, 1996; 909-911.
19. Ho DS, *et al.*: "Ureteropelvic junction obstruction in upper and lower moiety of duplex renal systems". *Urology* 45, 1994; 3:503-506.
20. Stroom SB, *et al.*: "Ureteropelvic junction obstruction". *Urol. Clin. North Am.* 25, 1998; 2:361.

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

O B S T R U C C I Ó N P I E L O U R E T E R A L

rial de sutura extremadamente fino; c) magnificación óptica; d) evitar la disección amplia de los tejidos periureterales y piélicos; efectuar una manipulación cuidadosa y con instrumentos finos y delicados; drenaje cuidadoso, etcétera. Hay desacuerdos en cuanto al uso de férulas o nefrostomías, ya que los resultados muestran diferencias poco significativas cuando éstas no se emplean.

La cirugía llevada a cabo en pacientes mayores de dos años sólo es útil para disminuir las molestias que ocasiona el estancamiento de orina (dolor, tumoración, infección) y prevenir un daño mayor, ya que en esta etapa ya hay lesión renal. No ocurre este daño si la operación se hace en etapas tempranas, sobre todo antes de los cuatro meses de edad, cuando el potencial de recuperación anatómico y funcional renal es alto; de ahí la importancia de su detección y manejo oportunos.

El seguimiento de los pacientes ha de comprender revisiones periódicas, sobre todo durante el primer año posterior a la cirugía, con el fin de detectar oportunamente las complicaciones y normar el criterio adecuado para su corrección, en caso necesario, y disminuir la frecuencia de reoperaciones que afectan el pronóstico en forma definitiva.

Con base en la experiencia acumulada es factible reunir datos suficientes para elaborar un esquema de toma de decisiones que nos ayude a planear el tratamiento más adecuado de los pacientes en quienes se sospecha obstrucción de la unión pieloureteral. Es necesario, asimismo elaborar dos esquemas, uno para los problemas que son detectados desde antes del nacimiento hasta el año de edad y otro para los que son identificados después de los doce meses de vida. Ambos esquemas aparecen detallados en las **Figuras 1 y 2**.

BIBLIOGRAFÍA

1. Johnatan JH, Evans, Glassberg, *et al.*: "Pelvic hydronephrosis in children: A review of 219 personal cases". *Journal of Urology* 117, 1987; 97-101.
2. Koff SA: "Pathophysiology of ureteropelvic junction obstruction. Clinical and experimental observations". *Urol. Clin. North Am* may 17th 1990; p. 2.
3. Koff SA: "The diagnosis of obstruction in experimental hydronephrosis. Mechanics for progressive urinary dilation". *Invest. Urol.* 19, 1981; 85.
4. Koff SA: "Determinant of progression and equilibrium in hydronephrosis". *Urol.* 496, 1983; 21.
5. Retik AB, Bernstein, GT, Bauer SB, *et al.*: "Ureteropelvic junction obstruction in the neonate". *J. of Urol.* 140, 1988; 5, 1216.
6. Roth DR, Gonzalez, *et al.*: "Management of ureteropelvic junction obstruction in infants". *J. of Urol.* 129, 1983; 1, 108.
7. Hendre HW y Radhakrishnan J: "Pediatric pieloplasty". *Journal of Pediatric Surgery* 15, 1980; 133.
8. Drake DP, Stevens PS, *et al.*: "Hydronephrosis secondary to ureteropelvic junction obstruction in children. A review of 14 years". *J. of Urol.* 119, 1978; 649.
9. Roberts JB y Slade: "The natural history of primary pelvic junction hydronephrosis". *British Journal of Surgery* 51, 1964; 759.
10. Whitaker RH: "The whitaker test". *Urol. Clin. North. Am.* 6, 1979; 529.
11. Koff SA, *et al.*: "Diuretic radionuclide urography. A non invasive method of assessing nephroureteral dilatation". *J. of Urol.* 122, 1979; 451.
12. Hoyt HS: "Equilibrium in hydronephrosis". *Standford Med. Bull.* 12, 1954; 71.
13. Olsen PR: "The renalpelvis and ureteral peristalsis pelvymetry". *Scand. J. Urol. Nephrol.* 13, 1979; 269.
14. Williams DM, *et al.*: "The prognosis of pelviureteric obstruction in childhood". *Eur. Urol.* 2, 1976; 57.
15. Kelalis PP y Culp QS: "Ureteropelvic obstruction in children. Experiences with 109 cases". *J. Urol.* 106, 1971; 418.
16. Koff SA, Campbell, KD: "The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis. Natural history of poorly functioning kidneys". *J. Urol.* 152, 1994; 593-595.
17. Duckett JW: "When to operate on neonatal hydronephrosis". *Urology* 42, 1993; 6:617-619.
18. Tan HL y Roberts JP: "Laparoscopic dismembered pyeloplasty in children. Preliminary results". *Br. J. Urol.* 77, 1996; 909-911.
19. Ho DS, *et al.*: "Ureteropelvic junction obstruction in upper and lower moiety of duplex renal systems". *Urology* 45, 1994; 3:503-506.
20. Stroom SB, *et al.*: "Ureteropelvic junction obstruction". *Urol. Clin. North Am.* 25, 1998; 2:361.